

tial. Ce cristal de gypse se décompose donc suivant h^1 et suivant une autre direction. La face h^1 du gypse coïncide avec une face du gypse déshydraté; quant à l'autre face de séparation, elle est beaucoup moins régulière; est-ce le gypse qui se décompose suivant la face, ou bien est-ce la face terminale du nouveau corps qui entraîne la formation de cette face du gypse? Je n'ai pu résoudre la question: en outre, j'ai opéré à différentes températures pour rechercher s'il se produit d'autres faces terminales; je n'ai obtenu aucun résultat.

Le gypse montre aussi que la transformation se fait beaucoup plus rapidement dans une direction que dans celle qui lui est perpendiculaire.

Pour le gypse se déshydratant dans l'air, il y a production de cristaux, orientés comme lorsque le cristal est chauffé dans un liquide; mais l'orientation se fait dans plusieurs directions. Il n'y a pas du tout d'ellipsoïde d'efflorescence.

La forme elliptique n'étant pas constante dans les cristaux, on est amené à penser qu'elle est secondaire, que la décomposition autour d'un point, tout en se faisant inégalement dans différentes directions, comme dans le gypse, par exemple, ne peut être représentée par une ellipsoïde. Ce que nous savons sur le gypse permet de supposer que la surface de séparation entre le cristal intact et la substance qui s'est formée à ses dépens est un plan. Si les éléments produits sont très petits, la ligne de séparation sera une ligne droite ou une ligne polygonale, dont les côtés seront très petits et pourront simuler une courbe régulière. La décomposition commençant autour d'un point, les petits cristaux qui prennent naissance peuvent s'orienter dans toutes les directions autour du point d'origine, et alors on aura encore une figure elliptique ou circulaire. Cette hypothèse n'a rien d'extraordinaire, puisque beaucoup de cristaux forment des sphérolites, et c'est même une tendance de la plupart des substances de donner, quand on fait évaporer rapidement leur solution sur une lame de verre, des cristaux partant tous d'un même point.

Enfin, des faits qui ont été exposés dans cette note et de ce que l'on sait sur les figures de corrosion et les faces de dissolution, on peut conclure qu'un cristal en voie de destruction lente est terminée par des faces planes, qu'il soit en contact avec un fluide ou avec un corps solide ayant pris naissance à ses dépens.

SUR LE RUBIS ARTIFICIEL DE MM. FRÉMY ET VERNEUIL,

PAR M. G. MELCZER.

Pour compléter mes études faites sur les rubis de Birmanie et de Ceylan, j'ai demandé à M. le professeur A. Lacroix de m'envoyer quelques beaux cristaux artificiels de rubis préparés par MM. Frémy et Verneuil, et c'est grâce à son obligeance que j'ai pu étudier ces intéressants cristaux.

La plupart de ces cristaux sont en petites lamelles dont le diamètre est, environ, de 1 millim. 2. Ils présentent la combinaison de la base et du rhomboèdre primitif. On y trouve aussi, mais très peu développée, la forme e_3 ($22\bar{4}3$). D'autres cristaux sont en lamelles plus grandes (environ $1/2$ centimètre carré).

M. Des Cloizeaux s'est borné à faire des observations sur la forme de ces cristaux⁽¹⁾, mais je ne pouvais me servir de ses mesures, car il dit lui-même que les faces des cristaux observés ne présentent pas une surface tout à fait plane.

Parmi les échantillons mis à ma disposition, plusieurs ont donné de très bonnes images.

Le résultat de mes mesures sur ces cristaux est le même que celui des cristaux de Birmanie, c'est-à-dire que la proportion d'axes n'est pas de 1 : 1.3630, d'après M. Miller, ou de 1 : 1.3636, d'après M. Jeremejeff, mais de 1 : 1.3652, rapport qui doit être accepté pour le corindon.

Je donne le résultat de mes mesures dans le tableau suivant : la colonne *cris.* indique le nombre de cristaux mesurés, la colonne *ar.* le nombre d'arêtes mesurées et celles $\pm d$ la déviation moyenne de mes mesures.

	OBS.	CRIST.	AR.	\pm D.	CALC. (1 : 1.3652)
$a^1 p = (0001) : (\bar{1}011) = 57^\circ 36' 2/3''$		11	44	$1/2'$	$57^\circ 36' 39''$
$a^1 e_3 = (0001) : (22\bar{4}3) = 61^\circ 13' 1/3''$		3	14	$1 1/2'$	61 13 1
$pe_3 = (1011) : (22\bar{4}3) = 25^\circ 29' 1/4''$		1	1	—	25 29 26
$a^1 c^{1/2} = (0001) : (0111) = 57^\circ 39' 1/3''$		1	1	—	57 36 39

J'ai aussi trouvé les deux formes ($20\bar{2}7$) et ($07\bar{7}6$) sur ces cristaux : elles sont nouvelles.

	OBS.	CRIS.	AR.	CALC.
$(0001) (20\bar{2}7) = 24^\circ 14'$		1	1	$24^\circ 14' 58''$
$(0001) (07\bar{7}6) = 61^\circ 28' 1/2''$		1	1	61 27 56

Des Cloizeaux a observé sur ses cristaux la forme ($11\bar{2}3$) que je n'ai pas rencontrée. Des Cloizeaux regarde les lames du rubis de Frémy et Verneuil comme des cristaux simples. Je crois qu'elles doivent être regardées comme des mâcles; on voit en effet, sur la base, des stries différemment orientées.

Les cristaux sont maclés suivant ($10\bar{1}0$) comme dans les rubis naturels.

Pour mesurer les indices de réfraction avec le goniomètre de Fuess, j'ai employé la lumière de sodium et des tubes de Geissler courbés à angle

⁽¹⁾ *Comptes rendus*, 1888, I, 567

droit. Je me suis servi des faces p et d^1 et j'ai calculé ε au moyen des formules de Liebisch. Les résultats obtenus avec ces cristaux sont les suivants

	Na (I)	Na (II)	Na					
	A 57° 38' 45"							
N° 1.	δ_e	59° 43' 0"	59° 42' 45"	ε	1.7658			
	δ_o	59 54 50	59 54 55	ω	1.7738 (6)			
	Na	H α	H β	Na	H α	H β		
	A 57° 35' 40"							
N° 2.	δ_e	59° 41' 25"	59° 20' 35"	60° 26' 25"	ε	1.7667	1.7628	1.7731
	δ_o	59 53 5	59 33 25	60 29 30	ω	1.7745 (4)	1.7714 (5)	1.7817 (7)
	Na (I)	Na (II)	H α (I)	H β (I)	H α (II)	H β (II)		
	A 57° 35' 10"		A 57° 34' 50"					
N° 3.	δ_e	50° 32' 0"	59° 31' 25"	59° 10' 40"	60° 16' 15"	59° 10' 20"	60° 16' 40"	
	δ_o	59 45 0	59 43 40	59 23 15	60 29 0	59 22 20	60 29 0	
	Na	H α	H β					
	ε	1.7648	1.7617	1.7721				
	ω	1.7733 (3)	1.7700 (6)	1.7804 (1)				
	Na (I)	Na (II)	H α (I)	H β (I)	H α (II)	H β (II)		
	A 57° 39' 0"		57° 39' 30"		57° 39' 30"			
N° 4.	δ_e	59° 42' 40"	59° 42' 20"	59° 21' 20"	60° 31' 5"	59° 21' 35"	60° 31' 0"	
	δ_o	59 55 20	59 55 0	59 33 55	60 43 55	59 34 40	60 44 15	
	Na	H α	H β					
	ε	1.7655	1.7619	1.7726				
	ω	1.7738 (3)	1.7703 (8)	1.7812 (7)				
	Na (I)	Na (II)	H α (I)	H β (II)				
	A 57° 36' 45"							
N° 5.	δ_e	59° 22' 90"	59° 23' 10"	59° 2' 40"	60° 11' 10"			
	δ_o	59 35 20	59 36 10	59 15 10	60 23 50			
	Na	H α (I)	H β (II)					
	ε	1.7630	1.7598	1.7706				
	ω	1.7714 (6)	1.7682 (4)	1.7900 (0)				
	H α (II)	H β (II)	H α (III)	H β (III)	H α (II-III)	H β (II-III)		
	A 57° 36' 45"							
N° 5.	δ_e	59° 1' 45"	60° 10' 35"	59° 1' 40"	60° 10' 45"	ε	1.7596	1.7706
	δ_o	59 14 20	60 22 40	59 14 0	60 23 10	ω	1.7680 (3)	1.7788 (1)

	Na (I)	Na (II)	H α (I)	H β (I)	H α (II)	H β (I)
	A 57° 36' 35"		A 57° 36' 30"			
N ^o 6.	δ_c 59° 25' 40"	59° 25' 80"	59° 4' 40"	60° 13' 30"	59° 4' 75"	60° 13' 10"
	δ_o 59 38 0	59 38 5	59 17 20	60 25 50	59 17 0	60 25 25
		Na	H α	H β		
	ε 1.7636	1.7599	1.7710			
	ω 1.7719 (0)	1.7686 (1)	1.7793 (4)			

Les mesures donnent le tableau suivant :

NUMÉROS D'ORDRE.	ω_c .	ω_{c-d} .	ω_d .	ω_{d-f} .	ω_f .	ω_{c-f} .
5.....	1.7681	0.0033	1.7715	0.0074 ₂	1.7789	0.0108
6.....	1.7686	33	1.7719	74	1.7793	107
3.....	1.7701	33	1.7733	71	1.7804	104
4.....	1.7704	34	1.7738	74	1.7813	109
1.....	"	"	1.7739	"	"	"
2.....	1.7714	31	1.7745	72	1.7818	103

NUMÉROS D'ORDRE.	ε_c .	ε_{c-d} .	ε_d .	ε_{d-f} .	ε_f .	ε_{c-f} .
5.....	1.7597	0.0033	1.7630	0.0076	1.7706	0.0109
6.....	1.7599	37	1.7636	75	1.7711	111
3.....	1.7617	32	1.7648	73	1.7721	104
4.....	1.7619	36	1.7655	72	1.7726	107
1.....	"	"	1.7658	"	"	"
2.....	1.7628	39	1.7667	64	1.7731	103

NUMÉROS D'ORDRE.	$\omega_{c-\varepsilon_c}$.	$\omega_{d-\varepsilon_d}$.	$\omega_{f-\varepsilon_f}$.
5.....	0.0084	0.0085	0.0083
6.....	87	83	83
3.....	84	85	83
4.....	85	84	86
1.....	"	80	"
2.....	86	78	87

L'indice de réfraction des différents cristaux n'est pas le même; la cause de ce fait est peut-être due à ce que leur contenu en chrome est différent.

Les cristaux de n° 1 et n° 2 sont plus sombres que les autres, et il est probable qu'avec l'augmentation du chrome leur réfraction augmente. J'ai aussi observé sur les cristaux de Birmanie que ceux qui ont une couleur plus foncée ont une réfraction plus forte.

Les valeurs extrêmes des cristaux de Ceylan et de Birmanie mesurés sont :

$$\begin{aligned}\omega_{na} &= 1.7675 \text{ à } 1.7717 \\ \omega_d - \varepsilon_d &= 0.0089 - 0.0082\end{aligned}$$

Les rubis de Frémy ont donc une réfraction et une biréfringence un peu plus élevées que les cristaux naturels de Birmanie et de Ceylan. On peut aussi voir qu'il faut adopter 0,008 pour la biréfringence du corindon, au lieu de 0,009 acceptée habituellement.

Budapest, Institut minéralogique de l'Université.

SUR LA CONSTITUTION CHIMIQUE DE L'ACIDE TARIRIQUE,

PAR M. LE PROFESSEUR ARNAUD.

J'ai découvert⁽¹⁾, il y a quelques années, un acide gras appartenant à la série non saturée $C^nH^{2n-3}O^2$, dans la graine de Tariri, dont il est le principal constituant.

La matière grasse du Tariri est un triglycéride, fusible à 47 degrés, qui cristallise en belles lames nacrées dans l'éther et qui se trouve contenue en notables proportions, 67 p. 100, dans la graine d'un Tariri d'une espèce indéterminée, originaire du Guatémala.

On sait que les Tariri (Anblet) ou *Picramnia* Sw. sont des plantes ligneuses amères à fleurs dioïques disposées en épis ou grappes, à baie à graines sans albumen, qui sont répandues dans les deux Amériques tropicales ainsi qu'aux Antilles.

Ces plantes se rapprochent beaucoup, botaniquement parlant, des *Quassia* (*Simarubées*). D'après des renseignements particuliers, il paraît que les Tariri croissent spontanément au Guatémala, où ils forment souvent des haies épaisses qui se couvrent de fleurs et de baies à certaines époques de l'année. La graine est de la grosseur d'un grain de café.

J'ai fait connaître antérieurement le mode de préparation de l'acide taririque, corps cristallisé, incolore, qui fond à 50°,5 et dont la formule $C^{18}H^{32}O^2$ a été établie par l'analyse élémentaire de l'acide et celle de ses dérivés.

J'ai montré son isomérisation avec l'acide stéarolique, notamment en étu-

⁽¹⁾ ARNAUD, *Compt. rend. Acad. des sciences*, t. CXIV, p. 79.